

(12) 응답특허정보(B1)

(45) 공고일자 2001년12월14일
(11) 등록번호 10-028091
(24) 등록일자 2000년11월14일

(87) 국제공개번호 WO 97/47165
(87) 국제공개일자 1997년 12월 11일

姓名 US
US 6254971B1

소위 소

96-145348	1998-10-21 07:00	00:00 (JP)
96-145349	1998-10-21 09:00	00:00 (JP)

제1회 전국동시지방선거(2018년 6월 13일)에 출마한 정당별 정당명부제 후보자 수(단위:명)

(54) **다층배선판용 수지부착 금층박, 그의 제조방법, 다층배선판 및 전자장치**

[illegible]

수지 함유 금속 (resin having metal) (기)
다층 회로판 (multilayered wiring board)

[illegible][illegible]

열경화성 수지막의 두께를 배선판 전체에 걸쳐 일정하게 하여 배선의 특성 및 피연조를 일정범위(예: 수지막 두께가 0.1mm 이하)로 유지한다. 또한, 전기 열경화성 수지의 용해도를 용해온도, 열경화성 수지가 금속박을 용해시키는 용해온도를 고려한 것이 마다기 때문에, 이러한 용도로 사용하기에는 불충분하였다. 구리박 박을 용해 및 제조에 적용시 수지가 사용된 용액의 수지부착 금속박에서는 수지의 용해율이 0.5 내지 3.9 미크론/분, 열경화성 수지의 유리전이온도는 120 내지 150 °C 에 불과하였다.

전기를 배선판 산업 분야에서는 through-hole plating process) 보다는 고밀도의 배선을 형성할 수 있는 것을 빌드업 방법의 용법이 사용된 문제이다. 그러나, 고밀도 다층배선판을 빌드업 방법으로 제조할 수 있는 적절한 다층배선판을 수지부착 금속박을 제거하지 않았기 때문에, 빌드업의 용해도를 향상시키기 위하여, 빌드업을 용해, 용해의 유리전이온도를 갖는 열경화성 수지막을, 빌드업 전에 용해 용액을 사용하여, 고밀도 다층배선판 및 구조화 다층배선판에 사용될 수 있는 다층배선판 및 이를 사용하는 전자장치를 제공한다.

본 발명의 상세한 설명

본 발명자들은 메탈화한 폴리-수지부착 금속박을 빌드업하기 위하여, 본 발명은 하기 13개의 발명으로 구성된다.

(1) 열경화성 수지막의 한쪽 면에 1.5mm 이상의 종관소용면에서 비유전율이 3.3 이하인 열경화성 수지막을 갖고, 수지부착률이 1 % 내지 50 % 인 것을 특징으로 하는 복차 다층배선판 (sequentially multilayered wiring board) 중 수지부착 금속박.

(2) 열경화성 수지막의 한쪽 면에 1.5mm 이상의 종관소용면에서 비유전율이 3.3 이하인 열경화성 수지막을 갖고, 수지부착률이 5 % 내지 50 % 인 것을 특징으로 하는 복차 다층배선판 중 수지부착 금속박.

(3) 항목 (1) 또는 (2) 인 복차 다층배선판을 수지부착 금속박에서, 열경화성 수지가 무기충전제를 함유하는 것을 특징으로 하는 복차 다층배선판을 수지부착 금속박.

(4) 항목 (1) 내지 (3) 중 어느 하나의 복차 다층배선판을 수지부착 금속박에서, 열경화성 수지의 유리전이온도가 180 °C 이상인 것을 특징으로 하는 복차 다층배선판 중 수지부착 금속박.

(5) 항목 (1) 내지 (3) 중 어느 하나의 복차 다층배선판을 수지부착 금속박에서, 열경화성 수지가 열경화성 폴리페닐렌 에테르 수지인 것을 특징으로 하는 복차 다층배선판 중 수지부착 금속박.

(6) 항목 (1) 내지 (3) 중 어느 하나의 복차 다층배선판을 수지부착 금속박에서, 열경화성 수지가 스티렌-공중합체를 함유하는 열경화성 폴리페닐렌 에테르 수지인 것을 특징으로 하는 복차 다층배선판 중 수지부착 금속박.

(7) 열경화성 열경화성 폴리페닐렌 에테르 수지와 용제를 함유하는 수지 배니지를 금속박에 도포하고, 도포물을 건조시키고, 이때 용제의 증발속도가 10 g/hr (분) 이하인 조건하에서 건조공정이 수행되는 것을 특징으로 하는 항목 (5) 또는 (6) 의 복차 다층배선판 중 수지부착 금속박의 제조방법.

(8) 열경화성 폴리페닐렌 에테르 수지와 용제를 함유하는 수지 배니지를 금속박에 도포하고, 도포물을 건조시키고, 이때 도포물중 건조공정의 증온이 200000 Pa에 도포할 때까지 용제의 증발속도가 10 g/hr (분) 이하인 조건하에서 건조공정이 수행되는 것을 특징으로 하는 항목 (5) 또는 (6) 의 복차 다층배선판 중 수지부착 금속박의 제조방법.

(9) 열경화성 폴리페닐렌 에테르 수지를 삼질적으로 분해시켜서 얻는 조건하에서 용융, 압출시키는 것을 특징으로 하는 항목 (5) 또는 (6) 의 복차 다층배선판 중 수지부착 금속박의 제조방법.

(10) 항목 (1) 내지 (6) 중 어느 하나의 복차 다층배선판을 수지부착 금속박에서, 불미하게 분리가능한 수지막 보호시트를 갖는 것을 특징으로 하는 복차 다층배선판 중 수지부착 금속박.

(11) 항목 (1) 내지 (6) 중 어느 하나의 복차 다층배선판을 수지부착 금속박 시트를 차례차례 적용함으로써 배선층이 형성된 것을 특징으로 하는 복차 다층배선판.

(12) 항목 (1) 의 복차 다층배선판에 배선수단을 사용하여 전자소자를 접속시킨 것을 특징으로 하는 전자장치.

(13) 항목 (12) 의 전자장치에서, 전기전도의 전달속도가 1 나노초당 16.5 cm 이상이고, 내열온도가 180 °C 이상인 항목 (1) 의 복차 다층배선판과 전자소자로 이루어지는 전자장치.

도면의 간단한 설명

도 1 은 본 발명의 열경화성 수지부착 금속박의 구조를 나타낸 단면도이다.

도 2 는 항목 (11) 의 복차 다층배선판의 구조의 일례를 나타낸 단면도이다.

도 3 은 항목 (11) 의 복차 다층배선판의 제조공정의 일례를 나타낸 단면도이다.

도 4 내지 6 은 각각 항목 (12) 의 전자장치의 구조의 예를 나타낸 단면도이다.

실시예

이하 본 발명을 더욱 상세히 설명한다.

본 발명에서는 어떠한 종류의 금속박이나 사용할 수 있으며, 유용한 금속박의 예로는 구리박, 알루미늄박, 은박, 금박 등을 들 수 있다. 용이하게 입수할 수 있고 용이하게 형성할 수 있기 때문에 구리박 및 알루미늄박이 바람직하고, 구리박이 가장 바람직하다. 금속박의 두께는 특별히 한정되지 않지만, 최상의 용이함의 관점에서 500 μm 이하가 바람직하고, 200 μm 이하가 보다 바람직하며, 100 μm 이하가 가장 바람직하다.

[illegible][illegible][illegible]

五福臨門 財源廣進

1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 1.10 1.11 1.12 1.13 1.14 1.15 1.16 1.17 1.18 1.19 1.20 1.21 1.22 1.23 1.24 1.25 1.26 1.27 1.28 1.29 1.30 1.31 1.32 1.33 1.34 1.35 1.36 1.37 1.38 1.39 1.40 1.41 1.42 1.43 1.44 1.45 1.46 1.47 1.48 1.49 1.50 1.51 1.52 1.53 1.54 1.55 1.56 1.57 1.58 1.59 1.60 1.61 1.62 1.63 1.64 1.65 1.66 1.67 1.68 1.69 1.70 1.71 1.72 1.73 1.74 1.75 1.76 1.77 1.78 1.79 1.80 1.81 1.82 1.83 1.84 1.85 1.86 1.87 1.88 1.89 1.90 1.91 1.92 1.93 1.94 1.95 1.96 1.97 1.98 1.99 2.00 2.01 2.02 2.03 2.04 2.05 2.06 2.07 2.08 2.09 2.10 2.11 2.12 2.13 2.14 2.15 2.16 2.17 2.18 2.19 2.20 2.21 2.22 2.23 2.24 2.25 2.26 2.27 2.28 2.29 2.30 2.31 2.32 2.33 2.34 2.35 2.36 2.37 2.38 2.39 2.40 2.41 2.42 2.43 2.44 2.45 2.46 2.47 2.48 2.49 2.50 2.51 2.52 2.53 2.54 2.55 2.56 2.57 2.58 2.59 2.60 2.61 2.62 2.63 2.64 2.65 2.66 2.67 2.68 2.69 2.70 2.71 2.72 2.73 2.74 2.75 2.76 2.77 2.78 2.79 2.80 2.81 2.82 2.83 2.84 2.85 2.86 2.87 2.88 2.89 2.90 2.91 2.92 2.93 2.94 2.95 2.96 2.97 2.98 2.99 3.00 3.01 3.02 3.03 3.04 3.05 3.06 3.07 3.08 3.09 3.10 3.11 3.12 3.13 3.14 3.15 3.16 3.17 3.18 3.19 3.20 3.21 3.22 3.23 3.24 3.25 3.26 3.27 3.28 3.29 3.30 3.31 3.32 3.33 3.34 3.35 3.36 3.37 3.38 3.39 3.40 3.41 3.42 3.43 3.44 3.45 3.46 3.47 3.48 3.49 3.50 3.51 3.52 3.53 3.54 3.55 3.56 3.57 3.58 3.59 3.60 3.61 3.62 3.63 3.64 3.65 3.66 3.67 3.68 3.69 3.70 3.71 3.72 3.73 3.74 3.75 3.76 3.77 3.78 3.79 3.80 3.81 3.82 3.83 3.84 3.85 3.86 3.87 3.88 3.89 3.90 3.91 3.92 3.93 3.94 3.95 3.96 3.97 3.98 3.99 4.00 4.01 4.02 4.03 4.04 4.05 4.06 4.07 4.08 4.09 4.10 4.11 4.12 4.13 4.14 4.15 4.16 4.17 4.18 4.19 4.20 4.21 4.22 4.23 4.24 4.25 4.26 4.27 4.28 4.29 4.30 4.31 4.32 4.33 4.34 4.35 4.36 4.37 4.38 4.39 4.40 4.41 4.42 4.43 4.44 4.45 4.46 4.47 4.48 4.49 4.50 4.51 4.52 4.53 4.54 4.55 4.56 4.57 4.58 4.59 4.60 4.61 4.62 4.63 4.64 4.65 4.66 4.67 4.68 4.69 4.70 4.71 4.72 4.73 4.74 4.75 4.76 4.77 4.78 4.79 4.80 4.81 4.82 4.83 4.84 4.85 4.86 4.87 4.88 4.89 4.90 4.91 4.92 4.93 4.94 4.95 4.96 4.97 4.98 4.99 5.00 5.01 5.02 5.03 5.04 5.05 5.06 5.07 5.08 5.09 5.10 5.11 5.12 5.13 5.14 5.15 5.16 5.17 5.18 5.19 5.20 5.21 5.22 5.23 5.24 5.25 5.26 5.27 5.28 5.29 5.30 5.31 5.32 5.33 5.34 5.35 5.36 5.37 5.38 5.39 5.40 5.41 5.42 5.43 5.44 5.45 5.46 5.47 5.48 5.49 5.50 5.51 5.52 5.53 5.54 5.55 5.56 5.57 5.58 5.59 5.60 5.61 5.62 5.63 5.64 5.65 5.66 5.67 5.68 5.69 5.70 5.71 5.72 5.73 5.74 5.75 5.76 5.77 5.78 5.79 5.80 5.81 5.82 5.83 5.84 5.85 5.86 5.87 5.88 5.89 5.90 5.91 5.92 5.93 5.94 5.95 5.96 5.97 5.98 5.99 6.00 6.01 6.02 6.03 6.04 6.05 6.06 6.07 6.08 6.09 6.10 6.11 6.12 6.13 6.14 6.15 6.16 6.17 6.18 6.19 6.20 6.21 6.22 6.23 6.24 6.25 6.26 6.27 6.28 6.29 6.30 6.31 6.32 6.33 6.34 6.35 6.36 6.37 6.38 6.39 6.40 6.41 6.42 6.43 6.44 6.45 6.46 6.47 6.48 6.49 6.50 6.51 6.52 6.53 6.54 6.55 6.56 6.57 6.58 6.59 6.60 6.61 6.62 6.63 6.64 6.65 6.66 6.67 6.68 6.69 6.70 6.71 6.72 6.73 6.74 6.75 6.76 6.77 6.78 6.79 6.80 6.81 6.82 6.83 6.84 6.85 6.86 6.87 6.88 6.89 6.90 6.91 6.92 6.93 6.94 6.95 6.96 6.97 6.98 6.99 7.00 7.01 7.02 7.03 7.04 7.05 7.06 7.07 7.08 7.09 7.10 7.11 7.12 7.13 7.14 7.15 7.16 7.17 7.18 7.19 7.20 7.21 7.22 7.23 7.24 7.25 7.26 7.27 7.28 7.29 7.30 7.31 7.32 7.33 7.34 7.35 7.36 7.37 7.38 7.39 7.40 7.41 7.42 7.43 7.44 7.45 7.46 7.47 7.48 7.49 7.50 7.51 7.52 7.53 7.54 7.55 7.56 7.57 7.58 7.59 7.60 7.61 7.62 7.63 7.64 7.65 7.66 7.67 7.68 7.69 7.70 7.71 7.72 7.73 7.74 7.75 7.76 7.77 7.78 7.79 7.80 7.81 7.82 7.83 7.84 7.85 7.86 7.87 7.88 7.89 7.90 7.91 7.92 7.93 7.94 7.95 7.96 7.97 7.98 7.99 8.00 8.01 8.02 8.03 8.04 8.05 8.06 8.07 8.08 8.09 8.10 8.11 8.12 8.13 8.14 8.15 8.16 8.17 8.18 8.19 8.20 8.21 8.22 8.23 8.24 8.25 8.26 8.27 8.28 8.29 8.30 8.31 8.32 8.33 8.34 8.35 8.36 8.37 8.38 8.39 8.40 8.41 8.42 8.43 8.44 8.45 8.46 8.47 8.48 8.49 8.50 8.51 8.52 8.53 8.54 8.55 8.56 8.57 8.58 8.59 8.60 8.61 8.62 8.63 8.64 8.65 8.66 8.67 8.68 8.69 8.70 8.71 8.72 8.73 8.74 8.75 8.76 8.77 8.78 8.79 8.80 8.81 8.82 8.83 8.84 8.85 8.86 8.87 8.88 8.89 8.90 8.91 8.92 8.93 8.94 8.95 8.96 8.97 8.98 8.99 9.00 9.01 9.02 9.03 9.04 9.05 9.06 9.07 9.08 9.09 9.10 9.11 9.12 9.13 9.14 9.15 9.16 9.17 9.18 9.19 9.20

(2) 10 mm x 10 cm 의 수지부착 금속박 시트의 중량을 측정하며, 이 중량을 m 로 한다.

五、 本行在报告期内无其他重大诉讼事项。

(제1) 하위 조차권보전 순지은 1000원

$$\text{全期品質改善率}(\%) = [1 - (b - a) / (c - a)] \times 100$$
[illegible]

本報創刊於民國十五年，當時社會風氣，雖已漸開，而國民之知識，尚多未及，本報創刊之目的，在於普及知識，以開通民智，而為國家社會之進步，計者，故本報自創刊以來，即致力於此，不遺餘力，茲值本報創刊十週年紀念，特將本報之宗旨，及過去十年之經過，略述如下，以誌紀念，並為將來之努力，作一參考。

이해관계자 이해관계에 대한 설명은 다음과 같다.

06409	06408	06407	06406	06405	06404	06403	06402	06401	06400	06399	06398	06397	06396	06395	06394	06393	06392	06391	06390	06389	06388	06387	06386	06385	06384	06383	06382	06381	06380	06379	06378	06377	06376	06375	06374	06373	06372	06371	06370	06369	06368	06367	06366	06365	06364	06363	06362	06361	06360	06359	06358	06357	06356	06355	06354	06353	06352	06351	06350	06349	06348	06347	06346	06345	06344	06343	06342	06341	06340	06339	06338	06337	06336	06335	06334	06333	06332	06331	06330	06329	06328	06327	06326	06325	06324	06323	06322	06321	06320	06319	06318	06317	06316	06315	06314	06313	06312	06311	06310	06309	06308	06307	06306	06305	06304	06303	06302	06301	06300	06299	06298	06297	06296	06295	06294	06293	06292	06291	06290	06289	06288	06287	06286	06285	06284	06283	06282	06281	06280	06279	06278	06277	06276	06275	06274	06273	06272	06271	06270	06269	06268	06267	06266	06265	06264	06263	06262	06261	06260	06259	06258	06257	06256	06255	06254	06253	06252	06251	06250	06249	06248	06247	06246	06245	06244	06243	06242	06241	06240	06239	06238	06237	06236	06235	06234	06233	06232	06231	06230	06229	06228	06227	06226	06225	06224	06223	06222	06221	06220	06219	06218	06217	06216	06215	06214	06213	06212	06211	06210	06209	06208	06207	06206	06205	06204	06203	06202	06201	06200	06199	06198	06197	06196	06195	06194	06193	06192	06191	06190	06189	06188	06187	06186	06185	06184	06183	06182	06181	06180	06179	06178	06177	06176	06175	06174	06173	06172	06171	06170	06169	06168	06167	06166	06165	06164	06163	06162	06161	06160	06159	06158	06157	06156	06155	06154	06153	06152	06151	06150	06149	06148	06147	06146	06145	06144	06143	06142	06141	06140	06139	06138	06137	06136	06135	06134	06133	06132	06131	06130	06129	06128	06127	06126	06125	06124	06123	06122	06121	06120	06119	06118	06117	06116	06115	06114	06113	06112	06111	06110	06109	06108	06107	06106	06105	06104	06103	06102	06101	06100	06099	06098	06097	06096	06095	06094	06093	06092	06091	06090	06089	06088	06087	06086	06085	06084	06083	06082	06081	06080	06079	06078	06077	06076	06075	06074	06073	06072	06071	06070	06069	06068	06067	06066	06065	06064	06063	06062	06061	06060	06059	06058	06057	06056	06055	06054	06053	06052	06051	06050	06049	06048	06047	06046	06045	06044	06043	06042	06041	06040	06039	06038	06037	06036	06035	06034	06033	06032	06031	06030	06029	06028	06027	06026	06025	06024	06023	06022	06021	06020	06019	06018	06017	06016	06015	06014	06013	06012	06011	06010	06009	06008	06007	06006	06005	06004	06003	06002	06001
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

스페인에서 유래한 스페인 요리와 미란 요리를 소개하는 레스토랑을 의미한다. 또한 스페인의 구조단위수가 전체 건물면적의 약 10000㎡에 달한다.

[illegible][illegible]

본 발명에서 인공인 홀리부타디엔이란 용어는 공중임 홀리 C₁₃-부타디엔이다. 수평균분자량은 500 내지 50000 이 바람직하고, 500 내지 10000 이 보다 바람직하고, 500 내지 5000 이 가장 바람직하다. 수평균분자량이 500 미만일 경우, 점도가 너무 낮고, 50000 을 초과할 경우, 점도가 너무 높아진다.

트리아일시마누라이브는 말/또는 트리아일시마누라이브의 총합제 말/또는 공동합제로 볼 때 양의 순지부
공술부의 음영화할 수지부 조립이다. 장기 총합제 또는 공동합제도 트리아일시마누라이브 말/또는 트
리아일시마누라이브를 같은 음에서 유기와 신화물과 같은 총합제시의 존재하여 기열하
말기기의 음부 총합시열로써 수득된다. 만지수조는 전체 또는 전체는 수 있다. 총합합제는차
1999 내지 100000 이 바래지고, 2000 내지 100000 이 보다 바래진다.

08/11/2008 MON 02:54 TX/RX NO 61011 021

[illegible]

[illegible][illegible]

● **실시간 모니터링**

三、

실시예 3

본시에 2의 열정화성 폴리페닐렌 에테르 수지 100 중량부에 중량평균분자량 500000의 폴리스티렌 4 중량부를 첨가하였다. 열경화성 폴리스티렌과 열경화성 폴리페닐렌 에테르 수지의 1:4에서의 비열중량비는 2.8이었다. 이 폴리스티렌 함유 열경화성 폴리페닐렌 에테르 수지와 두께 12 μ m의 프티머바스필을 용융압출하여 60 $^{\circ}$ C에서 사출성형하였다. 다중배조형성 수지층과 유리판 사이에 접착층을 형성하였다. 매끄러운 표면과 2의 수지층을 수지층을 수지층에 용융접착하여 유리판과 수지층을 수지층에 용융접착하여 수지층과 유리판 사이에 접착층을 형성하였다. 수지층의 두께는 40 μ m이다. 열경화성 폴리페닐렌 에테르 수지층의 열경화성 폴리페닐렌 에테르 수지층과 유리판 사이에 접착층을 형성하였다. 수지층의 두께는 210 μ m이다. (1)의 주조수층은 2.9

[illegible]

이러한 실험을 통해 얻은 결과는 다음과 같다. 먼저, 100Hz의 주파수를 가진 음파가 물속을 전파할 때, 수중의 온도, 염도, 압력 등 환경 요인에 따라 음속이 달라지는 것을 확인할 수 있었다. 특히, 수온이 10°C 상승할 때 음속은 약 3.5m/s 증가하는 것으로 나타났다. 이는 수중 음파의 전파 특성을 이해하고, 수중 음파를 이용한 탐지 및 통신 기술 개발에 중요한 시사점을 제공한다. 또한, 음파의 전파 특성을 이해하고, 수중 음파를 이용한 탐지 및 통신 기술 개발에 중요한 시사점을 제공한다.

[illegible]CN#COC1=CC=C(C=C1)C(C)(C)C2=CC=C(C=C2)OC#N

姓名： 性别： 年龄： 职业： 住址： 电话： 电子邮箱：

[illegible]

상기 반도체장치를 위한 바, 1000 주기이하에서 작동에 영향이 나타나지 않았다. 상기 반도체장치에 -65°C 내지 125°C 의 온도조건을 할한 바, 1000 주기이하에서 작동에 영향이 나타나지 않았다.

실시예 6

실시예 2의 열경화성 폴리페닐렌 에테르 수지부와, 100 중량부를 혼합하여 열경화성 수지를 제조하였다. 상기 열경화성 수지의 1 mm에서의 유전율은 2.4이다.

상기 폴리페닐렌에 열경화성 수지와 두께 12 mm의 프린트배선판을 전기중합 유리박을 사용하여 다음배선판을 수지부상 유리박을 제조하였다. 수지부의 두께는 50 mm이다. 수지유전율은 4.8이다. 상기 배선판의 두께는 350 mm 및 3.6 mm의 주파수에서 8.4 mm, 18 mm의 유리박을 양면에 바를 0.8 mm 두께의 열경화성 폴리페닐렌에테르 접착제를 형성하고, 그 양면에 상기 폴리(트리알릴미소시아우레이트) 수지부를 형성하였다. 유리박 양면에 회로부를 형성하여 380 mm x 400 mm의 4층배선판을 제조하였다. 상기 4층배선판의 배선의 폭은 0.1 mm를 형성한 바, 모든 곳에서 10% 이내의 오차를 형성하였다. 이를 열경화성 수지부와 유리박 양면에 구리를 바를 접착제를 사용하여 35 mm x 35 mm의 반도체장치를 제조하고, 여기에 디지털 반도체를 탑재하여 반도체장치를 만들었다. 가변 클럭 발생장치를 구비하는 시험용 회로에 이 반도체장치를 탑재하여, 100 MHz 이하에서 작동하는 클럭주파수 범위를 측정할 바 100 MHz 이하에서 작동하였다. 상기 반도체장치를 -65°C 내지 125°C 의 온도조건을 할한 바, 1000 주기이하에서 작동에 영향이 나타나지 않았다.

실시예 7

트리알릴미소시아우레이트를 클루렌에서 과산화물로 함께 가열하여, 열경화성 수지를 3000의 폴리(트리알릴미소시아우레이트)를 제조하였다. 상기 폴리(트리알릴미소시아우레이트) 90 중량부, 트리알릴미소시아우레이트 10 중량부 및 2.5-디메틸-3-히드록시벤조산 3.3 중량부를 혼합하여 열경화성 폴리(트리알릴미소시아우레이트) 수지를 제조하였다. 수지의 열경화성 수지의 1 mm에서의 유전율은 2.4이다.

이 폴리(트리알릴미소시아우레이트)를 합성하는 열경화성 수지의 두께 12 mm의 프린트배선판을 전기중합 유리박을 사용하여 다음배선판을 수지부상 유리박을 제조하였다. 수지부의 두께는 50 mm이다. 수지유전율은 4.8이다. 상기 열경화성 폴리(트리알릴미소시아우레이트) 수지를 열경화시킨 경우 유리박 양면에 바를 0.8 mm 두께의 열경화성 폴리페닐렌에테르 접착제를 형성하고, 그 양면에 상기 폴리(트리알릴미소시아우레이트) 수지부를 형성하였다. 유리박 양면에 회로부를 형성하여 380 mm x 400 mm의 4층배선판을 제조하였다. 상기 4층배선판의 배선의 폭은 0.1 mm를 형성한 바, 모든 곳에서 10% 이내의 오차를 형성하였다. 이를 열경화성 수지부와 유리박 양면에 구리를 바를 접착제를 사용하여 35 mm x 35 mm의 반도체장치를 제조하고, 여기에 디지털 반도체를 탑재하여 반도체장치를 만들었다. 가변 클럭 발생장치를 구비하는 시험용 회로에 이 반도체장치를 탑재하여, 100 MHz 이하에서 작동하는 클럭주파수 범위를 측정할 바 100 MHz 이하에서 작동하였다. 상기 반도체장치를 -65°C 내지 125°C 의 온도조건을 할한 바, 1000 주기이하에서 작동에 영향이 나타나지 않았다.

비교예 1

실시예 2의 열경화성 폴리페닐렌 에테르 수지 대신에 구리를 바를 접착제를 에폭시 수지를 사용하는 것을 제외하고는, 실시예 2에서의 동일한 방식으로 수지부와 유리박을 제조하였다. 수지유전율을 측정할 바 6.8이다. 상기 에폭시 수지를 열경화시킨 경우 유리박 양면에 바를 0.8 mm 두께의 열경화성 폴리페닐렌에테르 접착제를 형성하고, 그 양면에 상기 폴리(트리알릴미소시아우레이트) 수지부를 형성하였다. 유리박 양면에 회로부를 형성하여 380 mm x 400 mm의 4층배선판을 제조하였다. 상기 4층배선판의 배선의 폭은 0.1 mm를 형성한 바, 모든 곳에서 10% 이내의 오차를 형성하였다. 이를 열경화성 수지부와 유리박 양면에 구리를 바를 접착제를 사용하여 35 mm x 35 mm의 반도체장치를 제조하고, 여기에 디지털 반도체를 탑재하여 반도체장치를 만들었다. 가변 클럭 발생장치를 구비하는 시험용 회로에 이 반도체장치를 탑재하여, 100 MHz 이하에서 작동하는 클럭주파수 범위를 측정할 바 80 MHz 미다. 121°C 및 2 기압하에 프레스 처리할 경우 1000 시간내에 100 MHz에서의 작동을 불가능하게 되었다. 또한 상기 반도체장치에 -65°C 내지 125°C 의 온도조건을 할한 바, 300 주기에서 작동이 불가능하게 되었다.

실시예 8 내지 10

두께 12 mm의 프린트배선판을 전기중합 유리박의 하층 면에 건조층의 수지두께가 50 mm의 도포를 실시예 2의 열경화성 폴리페닐렌 에테르 수지와 클루렌 용제로 이루어지는 수지 배니시를 도포하였다. 건조는 열경화장치를 사용하여, 도포액의 건조증발속도가 200000 ppm으로 감소할 때까지, 용제가 0.005 g/(cm² 분) (실시예 8), 0.01 g/(cm² 분) (실시예 9), 0.05 g/(cm² 분) (실시예 10)의 속도로 증발되도록 용제의 유량 및 클럭을 조절하여 수행되었다. 수득한 수지부와 시트는 도포면상에 건조층이 없었다. 수지부와 시트의 가공 (여를 들어 절단) 또는 독자적층에 의한 다음배선판을 제작할 때의 취급시 수지 부분이 떨어져는 일이 없어, 신뢰성이 높은 다음배선판을 제작할 수 있었다.

비교예 2

실시예 2의 도포액의 건조에 있어서, 용제의 증발속도가 0.2 g/(cm² 분) 미 되도록 용제의 유량 및 클럭을 조절하는 것 이외에는, 실시예 8 내지 10에서의 동일한 방식으로 수지부와 금속박을 제조하였다. 수지의 시트는 그의 도포면에 건조층이 있었다. 수지부의 금속박의 가공 (여를 들어 절단) 또는 독자적층에 의한 다음배선판을 제작할 때의 취급시 수지 부분의 떨어짐이 관찰되었다. 수득한 다음배선판의 단면을 관찰할 바 수지층내 회로부의 매입 불량이 관찰되었다.

실시예 11 내지 13

실시예 2의 열경화성 폴리페닐렌 에테르 수지를, 두께 12 mm의 프린트배선판을 전기중합 유리박의 하층 면에, 건조층 수지두께가 50 mm가 되도록 용융압출시켜, 유리박상에 수지막을 형성시켰다. 용융압출시의 장치로는, 압출기의 전단에 T 다이를 갖는 2축 소크류형의 용융압출기를 사용하였다. 용융압출시의 온도

[illegible]

॥३॥

[illegible]

출시예 14

[illegible]

실례 15

[illegible]

Figure 4

[illegible]

산악의풍경

그리고 이 시점에서, 우리는 이 시대의 가장 중요한 과제를 직면하고 있다. 그것은 바로 '인간의 존엄성'을 지키는 것이다. 인간이란 무엇인가? 인간이란 단순히 생물학적인 존재가 아니라, 이성, 감정, 의지, 그리고 영혼을 가진 존재이다. 우리는 이러한 인간다운 가치를 지키고, 그것을 바탕으로 사회를 구성하고, 문명을 발전시켜야 한다. 이것이 바로 우리가 이 시대에 해야 할 일이다.

5. 철도의 범위

高 山 一 帶

年次、科、校、部、組別、姓名、性別、年齡、學歷、現職、服務年資、考選類別、考試日期、錄取分數、備註

원구환2

수지오동일이 5 : 내지 50 : 만 것을 특징으로 하고, 배지, 대어배지, 배지, 수지오동일, 금수

영구항3

[illegible]

참고문헌

[illegible]

정구환 5

제 1 회 1 회를 제 1 회에 있어서, 발명확장 수지가 발명확장 폴리메틸렌 에테르 수지인 것을 특징으로 하는 발명확장 폴리메틸렌 에테르 수지부하 수지 조성물

정규화

제 5 항에 있어서, 열경화성 수지가 스티렌 중합체를 함유하는 열중화성 불린페닐렌 에테르 수지인 것을 특징으로 하는 특차 다층배선판을 수지부품 제조방법.

실시예 7

열경화성 불린페닐렌 에테르 수지와 용제를 함유하는 수지 배나서를 금속판에 도포하고, 도포막을 건조시킨 후, 미세 도포막의 평균 두께가 $0.18 \mu\text{m}$ 이하인 수지층에서 건조과정의 수열피분 것을 특징으로 하는 제 5 항 또는 제 6 항의 특차 다층배선판 제조방법.

실시예 8

열경화성 불린페닐렌 에테르 수지와 용제를 함유하는 수지 배나서를 금속판에 도포하고, 도포막을 건조시킨 후, 미세 도포막의 평균 두께가 20000 \AA 이하 도를 때까지 용제의 증발속도가 $10 \sim 27 \text{ g/h}$ 이하인 수지층에서 건조과정의 수열피분 것을 특징으로 하는 제 5 항 또는 제 6 항의 특차 다층배선판을 수지부품 제조방법.

실시예 9

열경화성 불린페닐렌 에테르 수지를 열경화성을 포함하지 않는 수지층에서 용을 입출시키는 것을 특징으로 하는 제 5 항 또는 제 6 항의 특차 다층배선판을 수지부품 제조방법.

실시예 10

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 용이하게 박리가능한 수지면 보호시트를 갖는 것을 특징으로 하는 특차 다층배선판용 수지부품 제조방법.

실시예 11

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항의 특차 다층배선판용 수지부품 제조법 제 1 항 내지 제 5 항에 의해 제조된 배선층이 형성된 것을 특징으로 하는 특차 다층배선판.

실시예 12

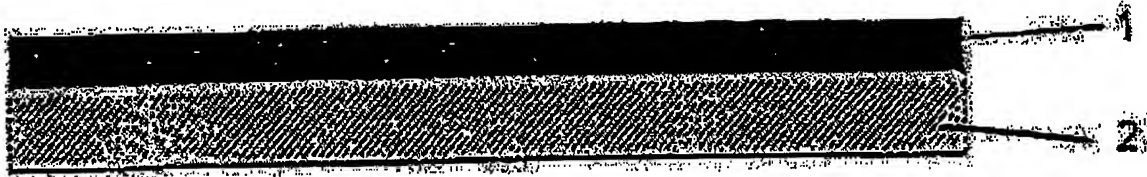
제 11 항의 특차 다층배선판에 배선수도를 사용하여 전자소자를 실장시킨 것을 특징으로 하는 전자장치.

실시예 13

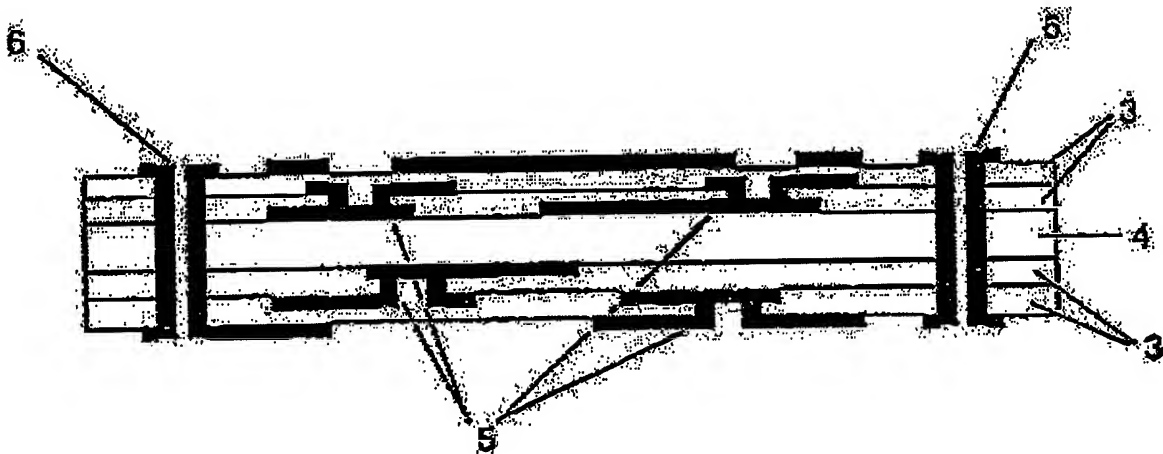
제 12 항에 있어서, 전기전도의 절연층두께가 $1 \mu\text{m}$ 이상 $16.8 \mu\text{m}$ 이하이고, 내열온도가 180°C 이상인 제 12 항의 특차 다층배선판과 전자소자를 이루는 전자장치.

도면

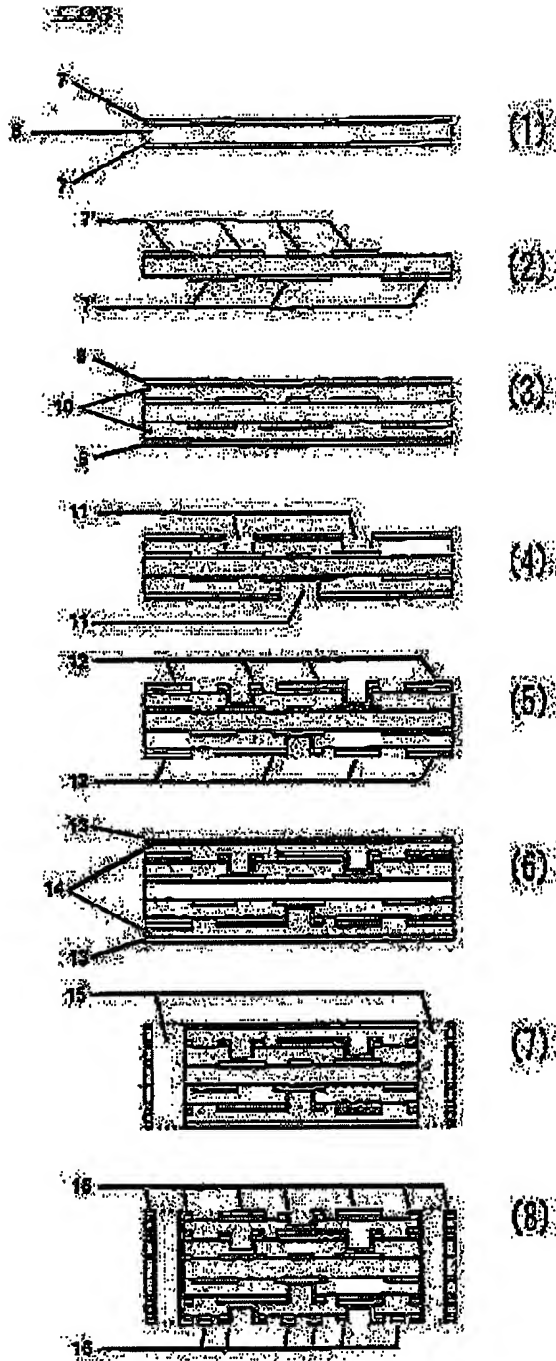
도 1



도 2



도 3



12-11

